

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
27 de Octubre de 2005 (27.10.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/100695 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: **E01H 1/12**

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2005/000160

(22) Fecha de presentación internacional:
23 de Marzo de 2005 (23.03.2005)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200400948 19 de Abril de 2004 (19.04.2004) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
BIOMED, S.A. [ES/ES]; Parque Tecnológico de Madrid,
C. Einstein, 3, E-28760 Tres Cantos (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **MORENO
FERNANDEZ DE BETOÑO, Ricardo** [ES/ES]; C/
Einstein, nº 3, Parque Tecnológico de Madrid, E-28760
Tres Cantos- Madrid (ES).

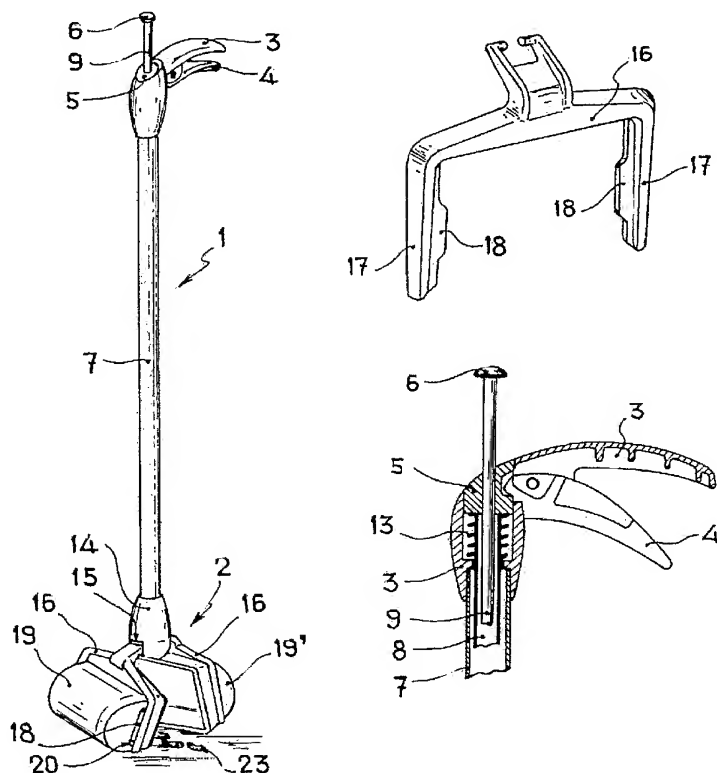
(74) Mandatario: **GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO,
Pedro María**; C. Vitruvio, 23, E-28006 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DEVICE FOR COLLECTING FAECES AND CONTAMINATED PRODUCTS

(54) Título: DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE HECES Y PRODUCTOS CONTAMINADOS



(57) Abstract: The invention relates to a device for collecting faeces and contaminated products. The inventive device comprises a re-usable rod (1) and a disposable capsule (2). The rod (1) comprises three concentric tubes, namely: an outer tube (7), an intermediate tube (8) and an inner tube (9), a handle (3) being fixed to the upper end of the outer tube (7). Moreover, an opening lever (4) is articulated to the handle and is connected to the intermediate tube (8) by means of a sliding bushing (5). The lower end of the rod (1) is equipped with two rakes (16) which are articulated to the intermediate tube (8) and which pass through two diametrical slots (15) belonging to an end piece (14) which is solidly connected to the outer tube (7). The aforementioned disposable capsule (2) is formed by two valves (19, 19') having housings (20) on the side faces thereof, said housings being intended for the elastic reception of corresponding flaps (18) which are disposed on the arms (17) of the rakes (16). Preferably, the edge of the larger valve (19) is equipped with various inner configurations (22) which are designed to house a peripheral flange (24) of the smaller valve (19').

[Continúa en la página siguiente]

WO 2005/100695 A1



AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(57) Resumen: Comprende un bastón (1) reutilizable e y una cápsula desechable (2). El bastón (1) está constituido por tres tubos concéntricos, un tubo exterior (7), un tubo intermedio (8) y un tubo interior (9), fijándose sobre el extremo superior del tubo exterior (7) una empuñadura (3) sobre la que se articula una palanca de apertura (4) unida al tubo intermedio (8) por medio de un casquillo (5) deslizante. En el extremo inferior del bastón (1) se disponen dos peines (16) articulados en el tubo intermedio (8), que pasan a través de sendas ranuras diametrales (15) que presenta una pieza terminal (14) solidaria del tubo exterior (7). La cápsula desechable (2) está formada por dos valvas (19)(19') que presentan, en sus planos laterales, alojamientos (20) destinados a recibir elásticamente unas correspondientes solapas (18) dispuestas en los brazos (17) de los peines (16). Preferiblemente, la valva mayor (19) presenta en su perímetro varias embuticiones interiores (22) destinadas a retener una pestaña perimetral (24) de la valva menor (19').

DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE HECES Y PRODUCTOS
CONTAMINADOS

La presente invención se refiere a un dispositivo de recogida de heces y otros productos contaminados que presenta las características de ser aséptico, simple, fácil, cómodo y económico. La principal utilidad para la que se ha previsto es la de posibilitar a los responsables de los perros, la recogida de las heces depositadas por estos. Otras aplicaciones son la recogida de aquellos productos altamente contaminados que se producen en hospitales y clínicas, de forma que se eviten riesgos al personal sanitario que se ocupa de su manejo.

Se han propuesto numerosos procedimientos para la recogida de las heces caninas de nuestras calles. De todos ellos, el más simple y barato, y posiblemente el de uso más extendido, es la utilización de bolsas de plástico. Este procedimiento presenta una serie de claras desventajas como son la repulsión natural a la sensación al tacto que produce la recogida de las heces a través de la bolsa de plástico, la necesidad de aproximarse a las heces, y la necesidad de agacharse para su recogida. Este último gesto corporal puede estar imposibilitado para algunas personas por sus condiciones físicas.

Se conocen asimismo, dispositivos que incluyen un bastón provisto de varios tubos concéntricos accionados por una palanca de apertura y un pulsador de expulsión dispuestos sobre la empuñadura, tal como el descrito en DE 8336136 U. Un dispositivo como el propuesto resuelve el problema presentado por la necesidad de agacharse pero no la manipulación directa de la cápsula desechable que además, no es hermética.

Este problema de falta de hermeticidad de la cápsula desechable se presenta también en otros dispositivos, como los descritos en US 3,823,970 y FR 2544354, llegándose incluso, en algunas ocasiones, a prever orificios de fijación en la propia cápsula, como por ejemplo en US 5, 702,137.

Por otro lado, se conocen cápsulas herméticas como las descritas en US 4,014,584 y ES 200100491. Ambos documentos describen cápsulas constituidas por dos mitades unidas por una franja del mismo material. La fabricación a un coste económico del conjunto constituido por las dos valvas y la franja o bisagra que las une, mediante técnicas de termoconformado es muy problemática. Esto se debe a la distribución de espesores que se produce en el termoconformado. El espesor disminuye conforme más profundo es el molde. Si se utilizan moldes positivos se obtiene el espesor mínimo en la franja bisagra, lo que es correcto para

su flexibilidad, pero también se obtiene el espesor mínimo en el borde de las valvas, quedando este flácido y no posibilitando el cierre hermético. Si se utilizan moldes negativos se obtiene el espesor máximo en los bordes, lo que posibilita el cierre hermético, pero también en la bisagra, lo que disminuye la flexibilidad necesaria para conseguir el plegado de la misma y el cierre de la cápsula. Adicionalmente, estas cápsulas abisagradas se sujetan al bastón mediante mecanismos de fricción que producen numerosos fallos de operación debido a la dificultad de obtener las estrechas tolerancias precisas. Finalmente, este tipo de cápsulas ocupan un volumen considerable debido a que las valvas permanecen unidas por la bisagra.

En consecuencia, es un objetivo de la presente invención el obtener un dispositivo en el que los elementos no desechables no resulten manchados por el producto a recoger y en el que el usuario no precise agacharse, pero en el que a su vez la cápsula desechable ofrezca una sujeción segura a los elementos no desechables, su liberación sea fácil, y no precise una manipulación directa.

Es otro objetivo de la presente invención el que la cápsula desechable sea hermética, de fácil fabricación, ofrezca un cierre seguro y automático de las dos valvas, y permita insertar estas una dentro de otra para minimizar el volumen ocupado durante el transporte hasta el momento de su utilización.

El dispositivo objeto de la presente invención comprende dos partes fundamentales; una cápsula desechable, de muy bajo coste, de tipo bivalvo, donde se encierra el producto recogido, y un bastón constituido por tres tubos concéntricos que incorpora en su parte superior una palanca para abrir y cerrar la cápsula y un botón pulsador para provocar su expulsión. En la parte inferior, el bastón incorpora los medios necesarios para sujetar las dos valvas que forman la cápsula y una placa que empuja la cápsula durante la maniobra de expulsión.

La sujeción de la cápsula se efectúa de forma segura ya que ambas valvas presentan, en sus planos laterales, sendos alojamientos destinados a recibir unas correspondientes solapas que prolongan interiormente los brazos laterales de dos peines que pasan a través de sendas ranuras diametrales que presenta una pieza terminal dispuesta en la parte inferior del bastón y que se articulan en el tubo intermedio. Este, es desplazable por la palanca de apertura.

Este sistema tiene la ventaja de que la cápsula desechable se maneja a distancia (la longitud del bastón), sin necesidad de agacharse. La colocación de una nueva cápsula en el bastón se realiza por simple presión. Las maniobras de

apertura, cierre y expulsión se realizan de forma fiable y precisa con una sola mano.

Para conseguir que la cápsula se mantenga cerrada ambas valvas son preferiblemente asimétricas, existiendo una valva menor provista de una pestaña perimetral en su borde, y una valva mayor provista de una pluralidad de embuticiones interiores destinadas a retener la pestaña perimetral de la valva menor.

Para complementar la descripción que antecede y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se va a realizar una descripción detallada de una realización preferida, en base a un juego de dibujos que se acompañan a esta memoria descriptiva y en donde, con carácter meramente orientativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra el dispositivo objeto de la invención en situación de reposo.

La figura 2 muestra el dispositivo objeto de la invención mientras la palanca de apertura es accionada con la mano, pudiéndose observar como se abre la cápsula desechable.

La figura 3 muestra un detalle del extremo superior del bastón durante la apertura de la cápsula desechable.

La figura 4 muestra un detalle del extremo superior del bastón durante la expulsión de la cápsula desechable.

La figura 5 muestra un detalle seccionado del extremo superior del bastón y los dispositivos de apertura y expulsión de la cápsula desechable.

La figura 6 muestra un detalle seccionado del extremo inferior del bastón, con los dispositivos de apertura y expulsión de la cápsula en reposo.

La figura 7 muestra una perspectiva de los peines de sujeción de la capsula desechable.

La figura 8 muestra una perspectiva de la valva mayor.

La figura 9 muestra una perspectiva de la valva menor.

La figura 10 muestra un detalle del acoplamiento de ambas valvas.

En dichas figuras, las referencias numéricas corresponden a las siguientes partes y elementos:

1. Bastón
2. Cápsula desechable
3. Empuñadura

- 4. Palanca de apertura
- 5. Casquillo
- 6. Botón de expulsión
- 7. Tubo exterior
- 5 8. Tubo intermedio
- 9. Tubo interior
- 10. Resorte antagonista de expulsión
- 11. Vástago
- 12. Placa de expulsión
- 10 13. Resorte de cierre
- 14. Pieza terminal
- 15. Ranuras diametrales
- 16. Peines
- 17. Brazos del peine
- 15 18. Solapas de los brazos del peine
- 19. Valva mayor
- 19'. Valva menor
- 20. Alojamientos
- 21. Reborde
- 20 22. Embuticiones interiores
- 23. Producto a recoger
- 24. Pestaña perimetral

Como puede verse en las figuras 1 y 2, el dispositivo de la invención consta de un bastón (1) provisto en su parte superior de una palanca de apertura (4) y de un botón de expulsión (6), que permite abrir, cerrar y expulsar una cápsula desechable (2).

El bastón (1) está formado por un tubo exterior (7) por el interior del cual discurre un tubo intermedio (8), dentro del cual, se mueve a su vez un tubo interior (9). Ver figuras 5, 6 y 7.

En la parte superior del tubo exterior (7) se dispone una empuñadura (3), fija, sobre la que se articula la palanca de apertura (4), la cual por intermedio de un casquillo (5), deslizante entre el tubo exterior (7) y el tubo interior (9), se relaciona con el tubo intermedio (8), pudiendo desplazarlo contra la acción de un resorte de cierre (13).

El tubo exterior (7) queda ensanchado en su base por una pieza terminal (14). Esta pieza dispone de dos ranuras diametrales (15), a cuyo través se insertan sendos peines (16), provistos cada uno de ellos de dos brazos (17) paralelos entre sí y perpendiculares a las ranuras diametrales (15). Los peines (16) quedan unidos
5 de forma articulada al tubo intermedio (8).

Sobre la empuñadura (3) sobresale el botón de expulsión (6), que se encuentra unido al tubo interior (9), el cual pasa a través del casquillo (5), y se prolonga inferiormente en un vástago (11) que termina en una placa de expulsión (12). Rodeando el vástago (11) se encuentra un resorte antagonista de expulsión
10 (10), cuyo tope superior se encuentra al final del tubo interior (9) y cuyo tope inferior se encuentra en el interior de la pieza terminal (14).

La cápsula desechable (2), realizada preferentemente en lámina de material plástico muy fino o en otro material biodegradable, presenta dos valvas (19), (19'), de aspecto semicilíndrico. Dichas valvas (19) (19') aunque semejantes, no son
15 iguales, ni simétricas. El tamaño de una de ellas es ligeramente inferior a la otra pudiendo ser introducida totalmente en la valva mayor, cuando se disponen ambas valvas (19) (19') en la misma dirección. La valva mayor (19) y la valva menor (19') presentan en sus dos planos laterales, sendos alojamientos (20), destinados a recibir elásticamente las solapas (18) de los brazos (17) de los peines (16),
20 quedando de esta forma sujetas las valvas al bastón (1).

La valva menor (19') presenta un reborde (21) que termina en una pestaña perimetral (24) destinada a ser retenida en las embuticiones interiores (22) que presenta la valva mayor (19) en los cuatro lados de su perímetro. Cuando la valva menor (19') y la valva mayor (19) se enfrentan en direcciones opuestas, y se
25 empujan una contra la otra, la pestaña perimetral (24) de la valva menor (19'), se coloca detrás de las embuticiones interiores (22) de la valva mayor (19), quedando ambas valvas (19) (19') unidas entre sí, y la cápsula desechable (2) cerrada.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente. Se extrae la valva menor (19') de la valva mayor (19) y se enfrentan una contra la otra, propiciando el cierre
30 de la cápsula desechable (2) como se ha explicado en el párrafo anterior. A continuación se coloca la cápsula desechable (2) en los peines (16), facilitando que las solapas (18) de los brazos (17) de los peines (16), se inserten en los alojamientos (20) de los planos laterales de las valvas (19) (19') de la cápsula desechable (2). Esta queda sujeta por los peines (16) debido al ajuste de forma de
35 las solapas (18) en los alojamientos (20).

En esta posición, la cápsula desechable (2) permanece cerrada por la acción de un resorte de cierre (13) situado entre el casquillo (5) y un tope dispuesto en el interior de la empuñadura (3). Ver figura 5.

5 Cuando se desea eliminar del suelo un producto a recoger (23) se presiona con la mano la palanca de apertura (4) contra la empuñadura (3). La palanca de apertura (4), pivotando sobre la empuñadura (3), desplaza longitudinalmente el casquillo (5) que comprime el resorte de cierre (13). Al mismo tiempo el casquillo (5) desplaza longitudinalmente el tubo intermedio (8), haciendo bascular los peines (16) respecto de las ranuras diametrales (15). El movimiento de basculación
10 provoca la separación de los peines (16) y la apertura de la cápsula desechable (2). Ver figuras 2 y 3.

A continuación, se posiciona la cápsula desechable (2) encima del producto a recoger (23) de forma que el plano de cierre coincida con el plano del suelo. Seguidamente, se suelta la palanca de apertura (4), permitiendo la extensión del
15 resorte de cierre (13), que empuja al casquillo (5) hacia arriba, volviendo a desplazar de forma longitudinal el tubo intermedio (8) en dirección opuesta, y provocando la basculación de los peines (16) en dirección contraria con la fuerza proporcionada por el resorte de cierre (13). De esta forma, los peines (16) se aproximan con fuerza enfrentándose las valvas (19) (19') de la cápsula desechable
20 (2), quedando esta cerrada con el producto a recoger (23) en su interior.

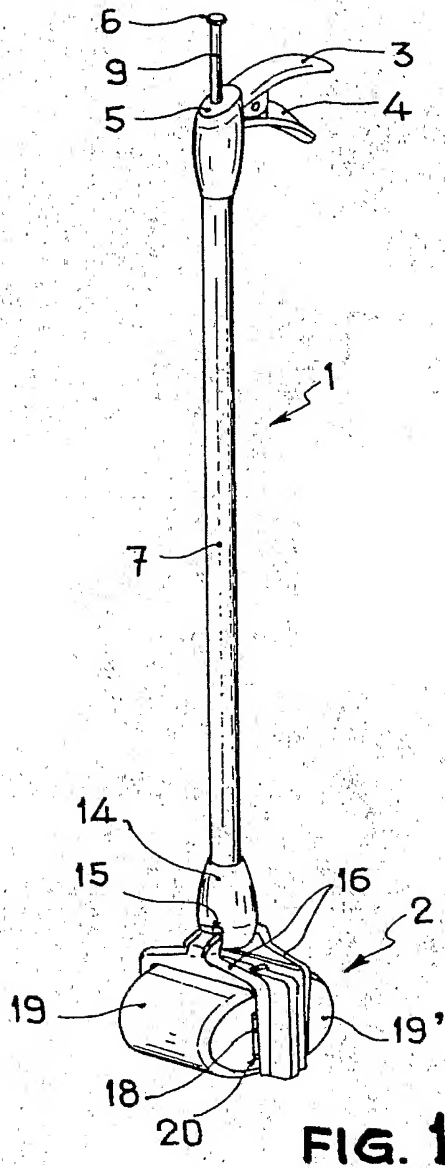
Una vez en el lugar donde se desee depositar lo recogido, se acciona con el pulgar el botón de expulsión (6) provocando el descenso del tubo interior (9) en contra de la acción del resorte antagonista de expulsión (10). Como consecuencia se desplaza el vástago (11) y la placa de expulsión (12), que empuja a la cápsula
25 desechable (2) fuera de los peines (16) dejándola caer sobre el deposito seleccionado. Al soltar el botón de expulsión (6), el resorte antagonista de expulsión (10) vuelve a su posición de reposo, desplazando el tubo interior (9) y la placa de expulsión (12) a su posición normal. Ver figura 4.

De esta forma el bastón (1) queda disponible para un nuevo uso, sin que el
30 usuario ni el bastón hayan tenido ningún contacto con el producto a recoger (23).

Se consideran evidentes para el experto en la materia las variaciones en los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, la forma y dimensiones de los mismos y todos los detalles accesorios susceptibles de modificación, siempre que no afecten a la esencialidad de la invención. La cápsula
35 desechable (2) podría realizarse en otra forma básica que no fuese la cilíndrica.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la recogida de heces y productos contaminados, de los que comprenden una cápsula desechable (2) y un bastón (1) reutilizable, estando este último constituido por un tubo exterior (7) por el interior del cual discurre
5 un tubo intermedio (8) dentro del cual juega, a su vez, un tubo interior (9), presentando el tubo exterior (7) en su extremo superior una empuñadura (3), fija, sobre la que se articula una palanca de apertura (4) susceptible de desplazar al tubo intermedio (8) y a través de la cual sobresale un botón de expulsión (6) unido al tubo interior (9), el cual se prolonga en un vástago (11)
10 terminado en una placa de expulsión (12), mientras que el extremo inferior del bastón (1) está provisto de medios de fijación consistentes en una pieza terminal (14) provista de dos ranuras diametrales (15) a cuyo través pasan sendos peines (16), caracterizado porque los peines (16) comprenden dos brazos (17), paralelos, que presentan solapas (18) interiores, y porque la
15 cápsula desechable (2) está formada por dos valvas provistas en sus dos planos laterales de sendos alojamientos (20) destinados a recibir elásticamente las solapas (18) de los brazos (17) de los peines (16).
2. Dispositivo para la recogida de heces y productos contaminados, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las dos valvas están constituidas
20 por una valva menor (19') que presenta una pestaña perimetral (24), y una valva mayor (19) que presenta en su perímetro embuticiones interiores (22) destinadas a retener la pestaña perimetral (24) de la valva menor (19') cuando ambas valvas (19) (19') se enfrentan en direcciones opuestas.



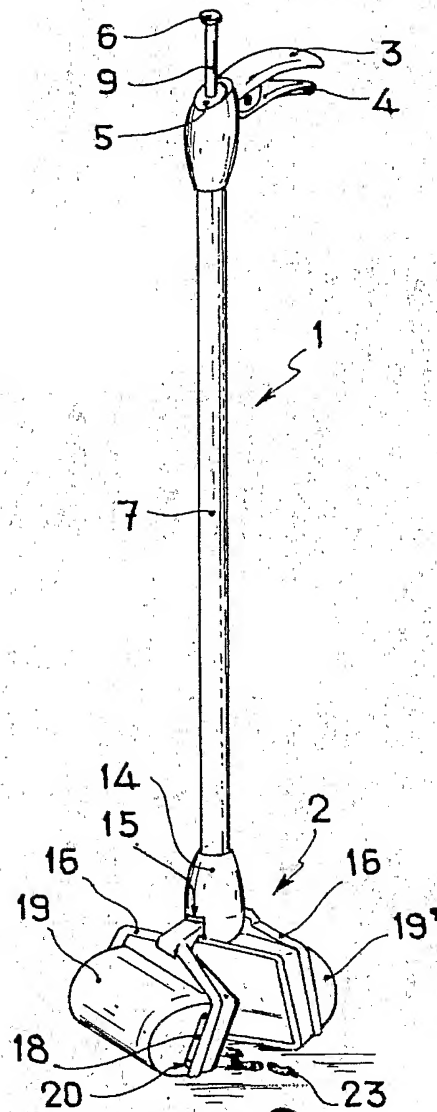
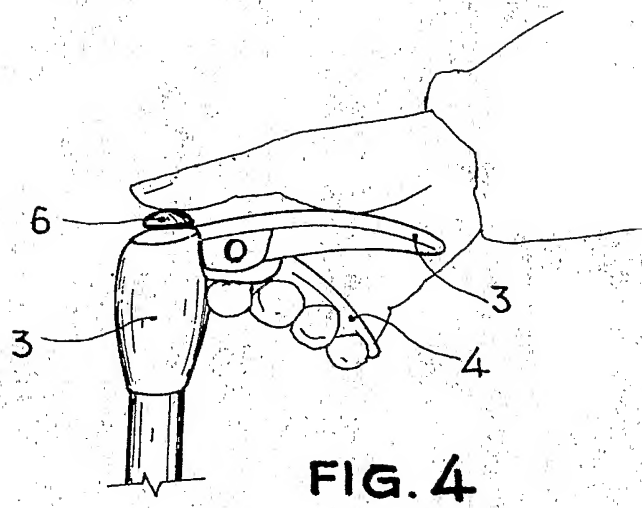
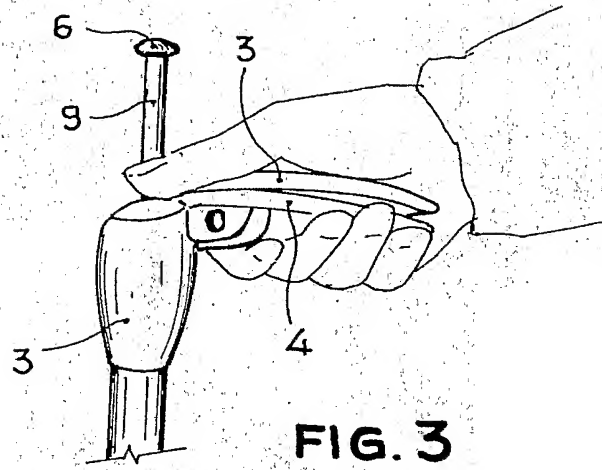
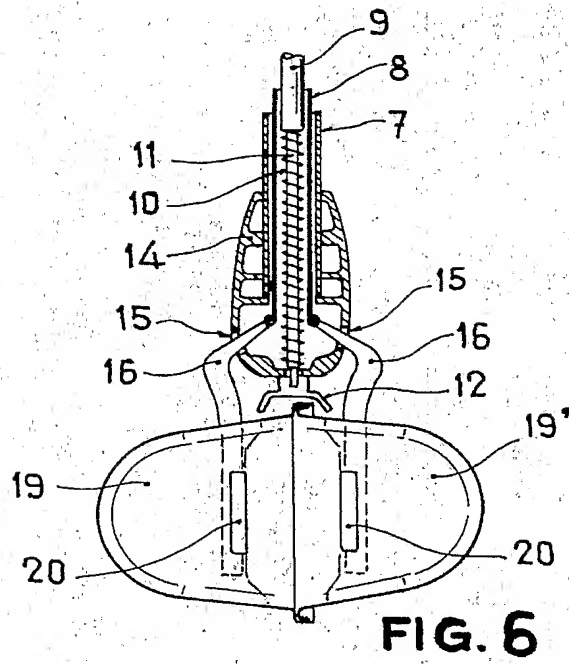
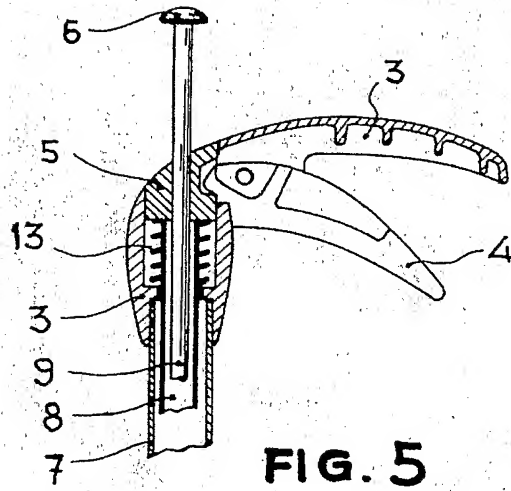
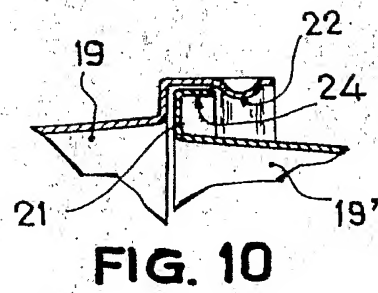
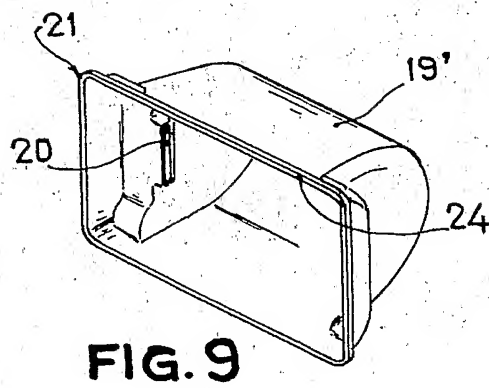
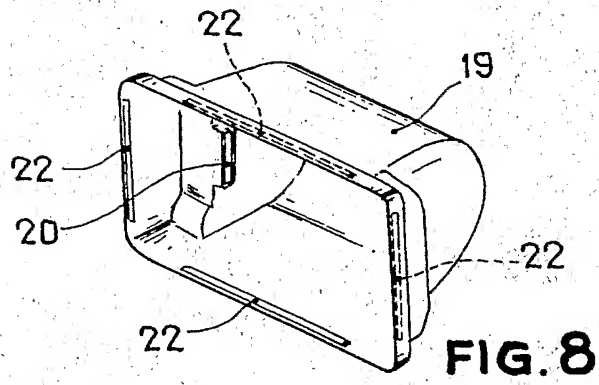
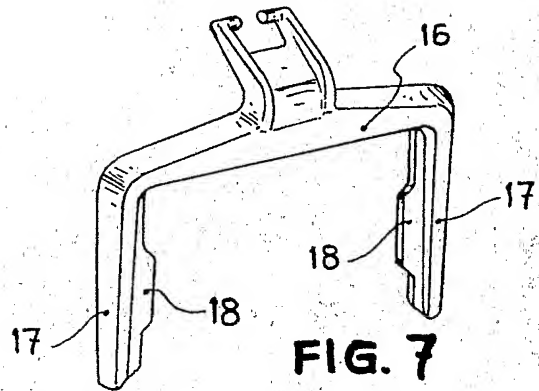


FIG. 2







INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2005/000160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 E01H 1/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 E01H 1/12, B25B 9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | ES2173043A1 (BIOMED S.A.) 01.10.2002; The whole document | 1-2 |
| A | US3841686A (GALLO ET AL.) 15.10.1974; Column 5, lines 9-12, col. 6, lines 39-42, 47-54, col. 7, lines 40-46; Figures | 1 |
| A | ES1053519U (LLOPIS MINGO, P.L.) 16.04.2003; The whole document | 1 |
| A | US5702137A (NÚÑEZ GUTIÉRREZ, J.) 30.12.1997; The whole document | 1-2 |
| A | ES285686U (GARCÍA BERNARDO, E.B. ET AL.) 16.10.1985; Claims 1-3 | 1 |
| A | US3823970A (BRENNER, W. ET AL.) 16.07.1974; Column 2, lines 3-13; Figure 1 | 1 |
| A | DE8336136U (STUMBERG, R.v) 05.04.1984 | 1 |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 May 2005 (24.05.2005)

Date of mailing of the international search report

31 MAY 2005

31.05.2005

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2005/000160

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|------------------------------|--------------------------|
| ES 2173043 A1 | 01.10.2002 | WO 02070825 A1 | 12.09.2002 |
| US3841686 A | 15.10.1974 | NONE | ----- |
| ES 1053519 U | 16.04.2003 | ES 1053519 Y | 01.08.2003 |
| US 5702137 A | 30.12.1997 | ES 1034268 U ES 1034268 Y | 16.12.1996 01.01.1998 |
| ES 285686 U | 16.10.1985 | ES 285686 Y ES 285686 Y | 16.05.1986 22.05.1986 |
| US3823970 A | 16.07.1974 | NONE | ----- |
| DE8336136U U 1 | 05.04.1984 | NONE | ----- |

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ ES 2005/000160

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ E01H 1/12

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ E01H 1/12, B25B 9/00

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones n° |
|------------|--|--|
| A | ES2173043A1 (BIOMED S.A.) 01.10.2002; Todo el documento | 1-2 |
| A | US3841686A (GALLO ET AL.) 15.10.1974; Columna 5, líneas 9-12, col. 6, líneas 39-42, 47-54, col. 7, líneas 40-46; Figuras | 1 |
| A | ES1053519U (LLOPIS MINGO, P.L.) 16.04.2003; Todo el documento | 1 |
| A | US5702137A (NÚÑEZ GUTIÉRREZ, J.) 30.12.1997; Todo el documento | 1-2 |
| A | ES285686U (GARCÍA BERNARDO, E.B. ET AL.) 16.10.1985; Reivindicaciones 1-3 | 1 |
| A | US3823970A (BRENNER, W. ET AL.) 16.07.1974; Columna 2, líneas 3-13; Figura 1 | 1 |
| A | DE8336136U (STUMBERG, R.v) 05.04.1984 | 1 |

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

| | | |
|--|-----|--|
| * Categorías especiales de documentos citados: | "T" | documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención. |
| "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. | "X" | documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. |
| "E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. | "Y" | documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia. |
| "L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada). | "&" | documento que forma parte de la misma familia de patentes. |
| "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio. | | |
| "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. | | |

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

24 Mayo 2005 (24.05.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

31 MAY 2005 31.05.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

N° de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

I. Galíndez Labrador

N° de teléfono + 34 91 3495595

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ ES 2005/000160

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de publicación |
|--|-------------------------|---|--------------------------|
| ES 2173043 A1 | 01.10.2002 | WO 02070825 A1 | 12.09.2002 |
| US3841686 A | 15.10.1974 | NINGUNO | ----- |
| ES 1053519 U | 16.04.2003 | ES 1053519 Y | 01.08.2003 |
| US 5702137 A | 30.12.1997 | ES 1034268 U ES 1034268 Y | 16.12.1996 01.01.1998 |
| ES 285686 U | 16.10.1985 | ES 285686 Y ES 285686 Y | 16.05.1986 22.05.1986 |
| US3823970 A | 16.07.1974 | NINGUNO | ----- |
| DE8336136U U 1 | 05.04.1984 | NINGUNO | ----- |